

## ГИБРИДНЫЕ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ГИДРОГЕЛИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ТОПИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Новоселова М.Е.<sup>(1)</sup>, Иваненко М.В.<sup>(2)</sup>, Шадрина Е.В.<sup>(2)</sup>, Хонина Т.Г.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Известно, что водорастворимые полиолаты кремния различной функциональности проявляют выраженное репаративное, регенерирующее и транскутанное действие и используются как биосовместимые прекурсоры в золь-гель синтезе для создания на их основе лекарственных средств топического применения. В лекарственных формах широко используются биосовместимые полимеры природного происхождения. При этом они не только улучшают технологические характеристики, но и оказывают активное влияние на высвобождение лекарственных веществ. Ранее в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН исследовано взаимодействие глицеролатов кремния с полисахаридами (хитозаном, ксантаном, гидроксипропилцеллюлозой и натрийкарбоксиметилцеллюлозой), золь-гель методом синтезированы новые гибридные гидрогели [1;2]. Установлено, что полисахариды служат темплатами при формировании структуры гибридных гидрогелей. Мы полагаем, что использование полисахаридов в комбинации с кремнийсодержащими производными полиэтиленгликоля в золь-гель процессе позволит не только существенно улучшить фармако-технологические характеристики лекарственных форм, но и осуществить темплатный золь-гель синтез новых гибридных гидрогелей.

В данной работе изучена природа взаимодействия полиэтиленгликолятов кремния с полисахаридами, биомиметическим золь-гель методом получены гибридные кремнийсодержащие полимерные гидрогели на основе полиэтиленгликолятов кремния в качестве прекурсора и полисахаридов в качестве темплатов и модификаторов свойств. Исследовано влияние концентрации прекурсора и полисахарида на время гелеобразования; изучены физико-химические свойства и выявлены структурные особенности синтезированных гидрогелей. Показано, что синтезированные гидрогели перспективны для использования в средствах топического применения в виде жидких и мягких лекарственных форм.

1. Larchenko E.Yu., Shadrina E.V., Khonina T.G. et al. // *Mendelev Comm.* 2014. V. 24. P. 201–202.

2. Larchenko E.Yu., Shadrina E.V., Ryaposova M.V. et al. // *Proceedings of the 14th Sino-Russia Symposium on Advanced Materials and Technologies*. Sanya, 2017. P. 376–381.

*Работа выполнена в соответствии с планами НИР и Государственным заданием на 2018 год, № гос.рег. АААА-А18-118020290116-5.*